

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-258877

(43)Date of publication of application : 03.10.1997

(51)Int.Cl.

G06F 3/023  
H03M 11/22  
G06F 3/02

(21)Application number : 08-067617

(22)Date of filing : 25.03.1996

(71)Applicant : HITACHI LTD

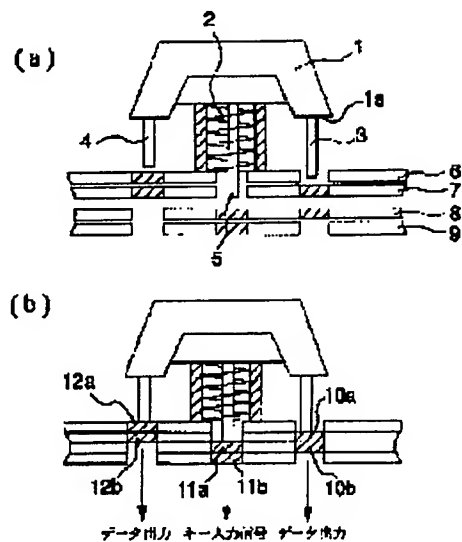
(72)Inventor : NISHIYAMA TAKASHI  
TSUJIUCHI AKIHIKO

## (54) KEYBOARD INPUT DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily change the layout of a keytop in a keyboard.

SOLUTION: The keytop 1 is provided with a key input detecting pin 5 for detecting presence or absence of the depression of the keytop 1 and plural 0-keycode setting pin 4 to X-keycode setting pin 3 being freely insertion/ejection possible for setting a keycode. When the keytop 1 is depressed, the key input detecting pin 5 permits a key input pad 11a to be brought into contact with a key input GND contact 11b so as to make a system recognize a key input. At the same time, the 0-keycode setting pin 4 to X-keycode setting pin 3 permit 0-keycode contact and 12a to X-keycode contact pad 10a to be brought into contact with 0-keycode GND contact 12b to X-keycode GND contact 10b so as to output 0-keycode data to X-keycode data being peculiar to the respective keytops 1 regardless of the arrayal position of the keytop 1. The keycode is easily changed by the insertion/ejection of the 0-keycode setting pin 4 to X-keycode setting pin 3.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-258877

(43)公開日 平成9年(1997)10月3日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/023			G 0 6 F 3/023	3 1 0 F
H 0 3 M 11/22			3/02	3 1 0 F
G 0 6 F 3/02	3 1 0			

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平8-67617

(22)出願日 平成8年(1996)3月25日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 西山 隆司

神奈川県海老名市下今泉810番地 株式会

社日立製作所オフィスシステム事業部内

(72)発明者 辻内 昭彦

神奈川県海老名市下今泉810番地 株式会

社日立製作所オフィスシステム事業部内

(74)代理人 弁理士 筒井 大和

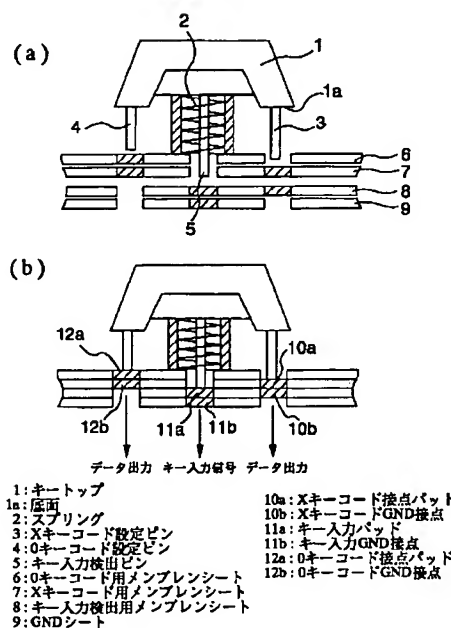
(54)【発明の名称】 キーボード入力装置

(57)【要約】

【課題】 キーボードのキートップのレイアウト変更を容易に実現する。

【解決手段】 キートップ1には、当該キートップ1の押下の有無を検出するためのキー入力検出ビン5と、キーコードを設定するための押抜自在な複数の0キーコード設定ビン4～Xキーコード設定ビン3が設けられ、キートップ1の押下時に、キー入力検出ビン5は、キー入力パッド11aおよびキー入力GND接点11bを接触させてシステムにキー入力を認識させ、同時に0キーコード設定ビン4～Xキーコード設定ビン3は、0キーコード接点パッド12aと0キーコードGND接点12b～Xキーコード接点パッド10aとXキーコードGND接点10bを接触させることで、キートップ1の配列位置に関係なく、各キートップ1に固有の0キーコードデータ～Xキーコードデータを出力する。0キーコード設定ビン4～Xキーコード設定ビン3の押抜によってキーコードの変更は容易である。

図 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 キーボード部と、このキーボード部に挿抜可能なキートップ部とを含むキーボード入力装置であって、前記キートップ部に設けられ当該キートップ部に対応したキーコードを任意に設定することが可能なキーコード設定手段と、前記キートップ部から前記キーボード部への前記キーコードの伝達を行うキーコード伝達手段とを備えたことを特徴とするキーボード入力装置。

【請求項2】 請求項1記載のキーボード入力装置において、前記キーコード設定手段は、前記キートップ部に挿抜可能で、当該キートップ部に対する装着位置によって個々の前記キートップ部に対応した物理キーコードを設定する第1の設定ピンと、前記キートップ部の押下の有無を判別するための第2の設定ピンとを含み、前記キーコード伝達手段は、前記第1および第2の設定ピンの当接の有無を電気信号に変換するメンブレンシートからなることを特徴とするキーボード入力装置。

【請求項3】 請求項1記載のキーボード入力装置において、個々の前記キートップ部に対応した前記キーコードを表す第1のビットデータの任意位置に、シフトキーの押下の有無を示す第2のビットデータを付加し、前記キートップ部から発生した前記第1のビットデータと前記第2のビットデータとによって、個々の前記キートップ部に対応した複数種の物理キーコードを生成可能にしたことを特徴とするキーボード入力装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、キーボード入力技術に関し、特に、キートップ部のレイアウト変更等に適用して有効な技術に関する。

## 【0002】

【従来の技術】たとえば、情報処理機器のデータ入力手段として、キーボードが広く用いられている。従来、小売店等に設置され、マイクロコンピュータやデータ通信機能等を内蔵して販売時点情報管理を実現した、いわゆるPOS端末のキーボードは、出力データをX軸Y軸の接点位置のマトリックスで表し、接点座標をシステム内のキーテーブルに対応させて入力キーを認識する方式をとっていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述のような従来のキーコード認識方式では、キーボード上のキーコードマトリックスに対応させているため、入力されたキーの位置しか認識できない。このためキーボードのレイアウト、入力キーのデータ（キートップに対応する入力データの意味付け）を変更するたびにシステム内のキーテーブルや業務プログラム等の変更作業が必要となり、管理および運用が煩雑になるという技術的課題があった。

【0004】なお、この対策として、たとえば、特開平4-287211号公報には、キートップ内部にキーコ

ード発生装置を内蔵し、キー配列を自由に変更可能にしようとする技術が知られているが、キートップと当該キートップに内蔵されるコード発生装置との関係は固定されており、キートップのレイアウト変更は可能になるものの、個々のキートップの意味付け（物理キーコードとの関係）を変更することは困難である。

【0005】本発明の目的は、キーコードテーブルや業務プログラムの変更等の煩雑な作業を必要とすることなく、キートップのレイアウトを容易に変更することが可能なキーボード入力技術を提供することにある。

【0006】本発明の他の目的は、個々のキートップと当該キートップに対応した物理キーコードの関係を容易に設定および変更することが可能なキーボード入力技術を提供することにある。

【0007】本発明のさらに他の目的は、キーボードの種類に関係なく、キーボード入力が必要とする業務プログラムの共通化を実現することが可能なキーボード入力技術を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、キーボード部と、このキーボード部に挿抜可能なキートップ部とを含むキーボード入力装置において、キートップ部に設けられ当該キートップ部に対応したキーコードを任意に設定することが可能なキーコード設定手段と、キートップ部からキーボード部へのキーコードの伝達を行うキーコード伝達手段とを備えたものである。

【0009】より具体的には、キートップ単体に従来のキー押下認識用のピンとは別にキーコード設定用のピンを設ける。また、ピンの当接を感知するメンブレンシート等も従来のようにX軸、Y軸の固定的な接点機構ではなくキーコード設定用のピン配列位置に対応した端子パッドを設け、キー押下時にこの端子パッドがピンと接触することでキーコードデータを読み取って送信できる構造にする。

【0010】このことにより、キートップ部の配列を任意に変更しても、キーボードからはキー押下時にキーコード用データを送ることができるようになり、キートップ単体に設定したキーコードを認識できるようになる。また、個々のキートップ部におけるピンの配列位置や配置の有無を変更することで、個々のキートップ部に対する意味と物理キーコードとの関係も容易に変更することができる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

【0012】図1の（a）および（b）は本発明の一実施の形態であるキーボード入力装置の構成の一例を動作順に示す断面図である。

【0013】なお、以下の説明では、本実施の形態のキーボード入力装置をPOSターミナル装置に使用した場

合を例にとって説明する。図1に例示されるように、本実施の形態では、メンブレンシートを使用したキートップ1、キー入力検出ピン5、キー入力検出用メンブレンシート8、GNDシート9、さらにはスプリング2等で構成される一般的なキーボードに、複数箇所のキーコード接点パッドとキーコードGND接点パッドを備えたキーコード用メンブレンシート(0キーコード用メンブレンシート6～Xキーコード用メンブレンシート7)を追加した構造になっている。

【0014】この場合、キートップ1には、複数の0キーコード設定ピン4～Xキーコード設定ピン3が当該キートップ1に対して挿抜自在に突設されており、後述のように、これらのピンの設定位置および有無によってキーコードが設定される構造となっている。すなわち、図1(b)のようにキートップ1の押下時には、中央のキー入力検出ピン5の他に、0キーコード設定ピン4、Xキーコード設定ピン3(たとえばX=1～7)もメンブレンシートに接触する。

【0015】このため、キー入力検出ピン5の押圧力によってキー入力パッド11aとキー入力GND接点11bが接することでシステムはキー入力を認識することができる。同様に0キーコード設定ピン4、Xキーコード設定ピン3の場合もキーが押下されて設定ピンが下がることで、0キーコード接点パッド12aと0キーコードGND接点12bが接触するため0キーコードデータが出力され、Xキーコード接点パッド10aとXキーコードGND接点10bが接触することでXキーコードデータを出力することができる。

【0016】このようにキーコードデータは、キーコード設定ピンの有無により、0からXまでのピンの組み合わせである2の(X+1)乗のパターンデータが出力可能となる。

【0017】よってシステムでは、キー押下時に出力される、キー入力検出信号を監視し同時に入力されるキーコードデータを読み取ることでキートップ1自体にコードを持たせることが可能となる。

【0018】図2の(a)および(b)は、本実施の形態のキーコード入力装置で使用されるキートップの外観の一例を示す斜視図である。キートップ1はキーボードより簡単に取り外すことができるようになっている。さらに、キートップ1にはシステム上の物理キーコードを持たせる(キートップ1に特定の意味付けを行う)ために、図2(a)のようにキートップ1の上面にシルク印刷21を施すか、図2(b)のようにキートップラベル22を取り付けることができる構造になっている。

【0019】図3の(a)および(b)は、8ビットのキーコードデータを持たせたることができるキートップを下から見た図である。図3(a)に示すように、0キーコードから7キーコードまでの8ヶ所のキーコード設定用ピン取り付け穴31～38が、キーボードに対向す

る底面1aに穿設されたキートップ1と、キーコード設定用ピン取り付け穴31～38に対する取り付け取り外しが容易にできるキーコード設定用ピン39から構成される。また、図3(c)に例示されるように、キーコード設定用ピン39の先端にはメンブレンシートの接点を押すために、たとえば接触用スプリング40が取り付けられている。

【0020】この8ビットデータのキートップ1の場合、キーコードとしては256種を設定可能であるが、具体例として物理コード(A5)HEXを設定した場合のキートップ1を例にとりキーコードの設定方法を説明する。

【0021】物理コードは(A5)は16進数で表してあるので、まずは物理コードを2進数(10100101)BINに変更する。この2進化したデータに基づきキートップ1のキーコード設定用ピン取り付け穴31～38に対するキーコード設定用ピン39の有無を設定すればよい。すなわち、2進のデータのうち最上位ビットを7キーコード、最下位ビットを0キーコードとし、

“0”で表したものをキーコード設定用ピン39有り、“1”で表したものがキーコード設定用ピン39無しとする。

【0022】上記条件より、8、6、3、1ビット目はデータが“1”であるのでキーコード設定用ピン39は不要となるが、7、5、4、2ビット目はデータが“0”であるのでキーコード設定用ピン39が必要となり、キートップ1の1キーコード設定ピン穴(32)、3キーコード設定ピン穴(34)、4キーコード設定ピン穴(35)、6キーコード設定ピン穴(37)にキーコード設定用ピン39を取り付けることで物理コード(A5)が設定される。この場合のキーコード設定用ピン39の取付け状態を、図3(b)に示す。

【0023】図4は、キーコードを読み取るためのキーボード内のメンブレンシートの具体的な構造の一例を示す概念図である。キーコード設定用ピン39の数に応じて設けられる数枚(本実施の形態の場合、8ビットのキーコードデータを表現するために最大8本必要であり、これに対応して8枚)の0キーコード用メンブレンシート41(6)、1キーコード用メンブレンシート42(7)と、2枚のキー入力検出用メンブレンシート43(8)、GNDシート44(9)から構成され、それぞれのメンブレンシートには、システムからデータを送信する信号線が接続されている。

【0024】図5に例示されるようにキーコードを読み取るための各メンブレンシートには、キートップ1のキーコード設定用ピン39の配列位置に対応した位置に接点用のパッドを設ける。

【0025】すなわち、最も上の0キーコード用メンブレンシート41には、キーコード設定用ピン取り付け穴31の位置に対応して、裏面に0キーコード接点パッド

46および信号引出し用の図示しない配線パターンが設けられ、その他の位置には、孔開きパッド45が形成されている。

【0026】その下の1キーコード用メンブレンシート42には、キーコード設定用ピン取り付け穴32に対応した位置に設けられた1キーコード接点パッド47および信号引出し用の配線パターン（裏面側）と、直上の0キーコード接点パッド46の位置に対応したGND接続パッド46gおよび図示しない接地配線パターン（表面側）が設けられている。

【0027】さらに上から3番目の2キーコード用メンブレンシート41aには、キーコード設定用ピン取り付け穴33に対応した位置に設けられた2キーコード接点パッド48および信号引出し用の配線パターン（裏面側）と、直上の1キーコード接点パッド47の位置に対応したGND接続パッド47gおよび接地配線パターン（表面側）が設けられている。

【0028】さらに上から4番目の3キーコード用メンブレンシート42aには、キーコード設定用ピン取り付け穴34に対応した位置に設けられた3キーコード接点パッド49および信号引出し用の配線パターン（裏面側）と、直上の2キーコード接点パッド48の位置に対応したGND接続パッド48gおよび接地配線パターン（表面側）が設けられている。

【0029】さらに上から5番目の4キーコード用メンブレンシート41bには、キーコード設定用ピン取り付け穴35に対応した位置に設けられた4キーコード接点パッド50および信号引出し用の配線パターン（裏面側）と、直上の3キーコード接点パッド49の位置に対応したGND接続パッド49gおよび接地配線パターン（表面側）が設けられている。

【0030】さらに上から6番目の5キーコード用メンブレンシート42bには、キーコード設定用ピン取り付け穴36に対応した位置に設けられた5キーコード接点パッド51および信号引出し用の配線パターン（裏面側）と、直上の4キーコード接点パッド50の位置に対応したGND接続パッド50gおよび接地配線パターン（表面側）が設けられている。

【0031】さらに上から7番目の6キーコード用メンブレンシート41cには、キーコード設定用ピン取り付け穴37に対応した位置に設けられた6キーコード接点パッド52および信号引出し用の配線パターン（裏面側）と、直上の5キーコード接点パッド51の位置に対応したGND接続パッド51gおよび接地配線パターン（表面側）が設けられている。

【0032】さらに上から8番目の7キーコード用メンブレンシート42cには、キーコード設定用ピン取り付け穴38に対応した位置に設けられた7キーコード接点パッド53および信号引出し用の配線パターン（裏面側）と、直上の6キーコード接点パッド52の位置に

対応したGND接続パッド52gおよび接地配線パターン（表面側）が設けられている。

【0033】さらに、その下のキー入力検出用メンブレンシート43には、中央部のキー入力検出ピン5に対応した位置に設けられたキー入力検出接点パッド54および信号引出し用の配線パターン（裏面側）と、直上の7キーコード接点パッド53の位置に対応したGND接続パッド53gおよび接地配線パターン（表面側）が設けられている。

10 【0034】最下部のGNDシート44には、直上のキー入力検出接点パッド54に対応した中央部にGND接続パッド54gおよび接地配線パターン（表面側）が設けられている。

【0035】このような構成により、図3で設定した物理コード(A5)HEXを持ったキートップ1を例にとりキー入力の検出過程を説明すると、キートップ1に付いているキー入力検出ピン5が押し下げられることで、キー入力検出接点パッド54と下のGND接続パッド54gが接触する。このため論理上はプルアップしているキー入力検出信号(KEYIN-N)が“H”レベルから“L”レベルに変化する。この時、キートップ1に取り付けたキーコード設定用ピン39の有無により0キーコード用メンブレンシート41～7キーコード用メンブレンシート42cの各々からも“H”レベルか“L”レベルのデータ信号(CODE0-N～CODE7-N)の8本の信号が送信される。

20 【0036】たとえば、物理コード(A5)HEXの場合はキーコード設定用ピン取り付け穴31の位置にキーコード設定用ピン39は取り付けしていないため、0キーコード用メンブレンシート41上の0キーコード接点パッド46はGND接続パッド46gと接触しないため“H”レベルの状態になる。逆に1キーコードに対応したキーコード設定用ピン取り付け穴32の位置にはキーコード設定用ピン39は取り付けがあるので、当該キーコード設定用ピン39に押圧されることによって、1キーコード用メンブレンシート42上の1キーコード接点パッド47と下のGND接続パッド47gが接触するので“L”レベルの状態になる。

30 【0037】以下、同様にして物理コード(A5)HEXでは(01011010)BINのデータ送信される。このように0キーコード用メンブレンシート41～7キーコード用メンブレンシート42cの各々は、キーコード設定用ピン39の有無で“H”レベルか“L”レベルの状態になるために、この信号の状態をキー入力検出信号の立ち上がりでトリガーを取りデータラッチすることで、キーボードからの信号をデータ化することができる。

40 【0038】なお、キーコード用メンブレンシートの構成としては、上述のように0～7キーコードの各々に対応したキーコード設定用ピン39の各々およびキー入力

検出ピン5に対応したキーコード用メンブレンシートを設けることに限らず、たとえば図10に例示されるような、構成とすることもできる。すなわち、この図10の例では、1枚の接点パターン用メンブレンシート201と、GNDシート202を重ね合わせ、接点パターン用メンブレンシート201の裏面（GNDシート202に対する接触面）には、キー入力検出ピン5、0キーコード設定ピン4～Xキーコード設定ピン3の位置に対応して接点パッド201aが形成されており、個々の接点パッド201aは図示しない配線パターンを介して外部に引き出されている。

【0039】そして、キートップ1の押下時に、キー入力検出ピン5および0キーコード設定ピン4～Xキーコード設定ピン3の位置にある接点パッド201aは押圧されて下のGNDシート202に接触し、キー入力検出信号および0～Xキーコードが出力される。この場合には、キーコードのビット数に関係なくシート枚数が2枚で済むので、キーボードの構造が簡単化される、という利点がある。

【0040】図6は、本実施の形態のPOSターミナル装置のシステム構成の一例を示すブロック図である。システムバス60には、ディスプレイ66、中央処理装置65（CPU）、中央処理装置65を動作させる基本ソフトや、POSシステムを制御する業務プログラム64aが格納されるメモリ64、キーテーブルファイル63a等のデータが格納される外部記憶装置63、キーボード等のキーコード発生部61からのキーコードを受信するキーコード受信回路62等が接続されている。業務プログラム64aは、キーコード発生部61から入力されるコマンドやデータによって動作する。上述の本実施の形態のように、キートップ1に個別のキーコードを持たせた場合でも一般的なキーボードシステムと相違なく前述のようなキーテーブルファイル63a、メモリ64、中央処理装置65、キーコード受信回路62、ディスプレイ66等の構成で動作する。ただしキーコード発生部61は、上述の本実施の形態におけるキーボード入力装置を指すものであり、キーテーブルファイル63aにリンクしたキーコードデータを発生することができる。

【0041】このキーコードデータは、従来のようにキーボード上に固定的に割り当てたキーコードをキートップ1を押下したことで発生および検出されるものではなく、前述のように、キートップ1にキーコード設定用ピン39の有無によって個別に設定したキーコードをシステムが読み取るものである。

【0042】従って、本実施の形態の場合、キーボード上のキートップ1のレイアウトが変更されても、各キートップ1の意味および対応する物理データは変化しないので、業務プログラム64a等は、当該レイアウトの変更を全く意識する必要がないとともに、キーテーブルファイル63aを変更する必要もなく、従って、業務プロ

グラム64aやPOSシステムの管理および運用を効率よく行うことができる。また、キートップ1の上面に施されたシルク印刷21の書換えやキートップラベル22の張り替え等によって、操作者からみた当該キートップ1の意味が変化しても、当該変化に応じてキーコード設定用ピン39の配列を任意に変化させることで、個々のキートップ1に付与された意味と、発生される物理キーコードの関係を柔軟に変更および設定することも容易にできる。

【0043】図7は、キー入力後のPOSシステムにおけるキーコード処理の一例を示すフローチャートである。キー押下することで発生したキーコード（ステップ100）はシステム側でデータとして受信される（ステップ101）。このデータをキーテーブルファイル上の論理コードに変換する（ステップ102）。この論理コードに従いシステムは業務プログラムを実行する（ステップ103）。この処理は、一般的なキーボードと同じであるため、業務プログラムに与える影響はない。

【0044】図8にキーボードのキーの設定内容の一例を示す。POSキーボード上のキーで使用するテンキー、合計、小数点、中止キーをシステム内のキーテーブルファイル63a上のキーコードに割り当てる。この図8の例では（10）HEXから（22）HEXの範囲を割り当てるものとする。そしてこのキーコードに合わせてキートップ1にキーコード設定用ピン39を取り付ける。図8に記したように“1”をキーコード設定用ピン39の取り付け有り、“0”を取り付け無し、とするとテンキーの0はキーコード7順に記すと（11101111）BINとなり、合計キーは（11011101）BINとなる。

【0045】なお、特に図示しないが、たとえばシフトキー等の押下によって発生されるキーコード（第2のビットデータ）を図8に例示された各キーコード（第1のビットデータ）の一部に付加することによって、シフトキーの押下の有無によって、一つのキートップ1から複数種の物理コードが生成されるようにしてもよい。

【0046】図9は、5×6マトリックスの簡単なキーボードにおいてキーレイアウトを変更する場合である。従来はキーマトリックス71に対しキーテーブルファイルを割り当てていたため、“合計”キーのキーコードは（10）HEXとすると、レイアウト変更後の“合計”キーのキーコードは（60）HEXとなる。このキーコード（60）HEXは変更前のキーマトリックス72はテンキーの小数点キーが割り当てられていたため、レイアウトを変更しただけの変更後のキーマトリックス73で“合計”キーを入力すると小数点が入力され本来の業務プログラムの正確な実行はできないが、図8の本実施の形態のように各キートップ1毎にキーコード設定用ピン39の配列によってキーコードを設定した場合であると、“合計”キーのキーコード（20）はキーマトリッ

クス71に関係なく入力できる。よって、キートップ1を入れ替えてもシステムは“合計”キーを認識できるので業務プログラム64aの動作には全く影響がない。

【0047】以上説明したように、本実施の形態のキーボード入力技術によれば、キートップ単体にキーコードを設定しシステムが読み取ることが可能であるので、キーボードのレイアウト変更が自由にできる、という利点がある。

【0048】また、個々のキートップ1において、当該キートップ1の操作者からみた意味（シルク印刷21やキートップラベル22の文字等）と、割り当てられる物理キーコードの関係を、キーコード設定用ピン39の配列を変化させるだけで簡単に変更できる、という効果がある。

【0049】また、業務プログラムにおいても、従来ではキーボードの種類に応じて開発する必要があったが、キーボード側においてキーテーブルに対応させたキートップを容易に設定することができるので、業務プログラムの共通化を図ることができる。

【0050】以上本発明者によってなされた発明を実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【0051】たとえば、本発明のキーボード入力装置が装着されるシステムとしては、前述の実施の形態に例示されたPOSターミナル装置に限らず、一般の情報処理機器のキーボード等に広く適用することができる。

【0052】

【発明の効果】本発明のキーボード入力装置によれば、キーコードテーブルや業務プログラムの変更等の煩雑な作業を必要とすることなく、キートップのレイアウトを容易に変更することができる、という効果が得られる。

【0053】また、個々のキートップと当該キートップに対応した物理キーコードの関係を容易に設定および変更することができる、という効果が得られる。

【0054】また、キーボードの種類に関係なく、キーボード入力が必要とする業務プログラムの共通化を実現することができる、という効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】（a）および（b）は本発明の一実施の形態であるキーボード入力装置の構成の一例を動作順に示す断面図である。

【図2】（a）および（b）は、本発明の一実施の形態であるキーコード入力装置で使用されるキートップの外観の一例を示す斜視図である。

【図3】（a）および（b）は、本発明の一実施の形態であるキーコード入力装置で使用されるキートップの底面図、（c）は、キーコード設定用ピンの一例を示す側面図である。

【図4】本発明の一実施の形態であるキーコード入力装

置を構成するメンブレンシートの具体的な構造の一例を示す概念図である。

【図5】本発明の一実施の形態であるキーコード入力装置を構成するメンブレンシートにおけるパッドの配置の一例を示す概念図である。

【図6】本発明の一実施の形態であるPOSターミナル装置のシステム構成の一例を示すブロック図である。

【図7】本発明の一実施の形態であるPOSターミナル装置のキー入力後のキーコード処理の一例を示すフローチャートである。

【図8】本発明の一実施の形態であるキーコード入力装置のキーコードの設定内容の一例を示す説明図である。

【図9】本発明の一実施の形態であるキーコード入力装置においてキーレイアウトを変更する場合の一例を示す概念図である。

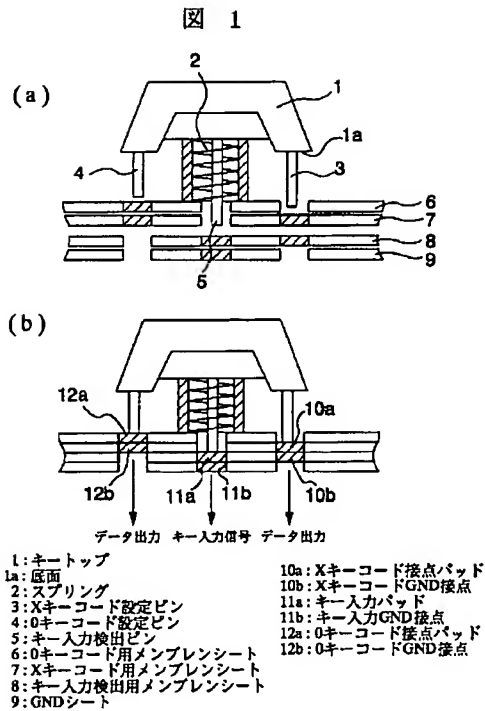
【図10】本発明の一実施の形態であるキーコード入力装置を構成するメンブレンシートの変形例の構造を示す概念図である。

【符号の説明】

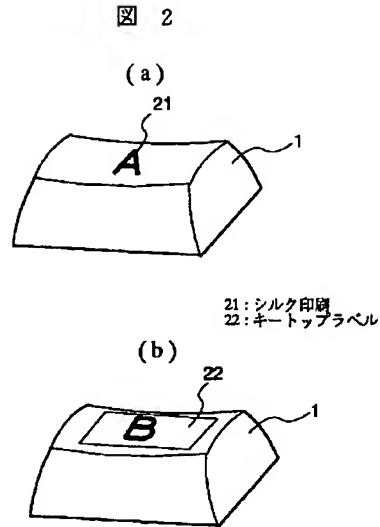
1…キートップ、1a…底面、2…スプリング、3…Xキーコード設定ピン（第1の設定ピン）、4…0キーコード設定ピン（第2の設定ピン）、5…キー入力検出ピン（第2の設定ピン）、6…0キーコード用メンブレンシート、7…Xキーコード用メンブレンシート、8…キー入力検出用メンブレンシート、9…GNDシート、10a…Xキーコード接点パッド、10b…XキーコードGND接点、11a…キー入力パッド、11b…キー入力GND接点、12a…0キーコード接点パッド、12b…0キーコードGND接点、21…シルク印刷、22…キートップラベル、31～38…キーコード設定用ピン取り付け穴、39…キーコード設定用ピン、40…接触用スプリング、41…0キーコード用メンブレンシート、42…1キーコード用メンブレンシート、41a…2キーコード用メンブレンシート、42a…3キーコード用メンブレンシート、41b…4キーコード用メンブレンシート、42b…5キーコード用メンブレンシート、41c…6キーコード用メンブレンシート、42c…7キーコード用メンブレンシート、43…キー入力検出用メンブレンシート、44…GNDシート、45…孔開きパッド、46…0キーコード接点パッド、47…1キーコード接点パッド、48…2キーコード接点パッド、49…3キーコード接点パッド、50…4キーコード接点パッド、51…5キーコード接点パッド、52…6キーコード接点パッド、53…7キーコード接点パッド、54…キー入力検出接点パッド、46g～54g…GND接続パッド、60…システムバス、61…キーコード発生部、62…キーコード受信回路、63…外部記憶装置、63a…キーテーブルファイル、64…メモリ、64a…業務プログラム、65…中央処理装置、66…ディスプレイ、201…接点パターン用メンブレン

シート、201a…接点パッド、202…GNDシー \* \* ト。

【図1】

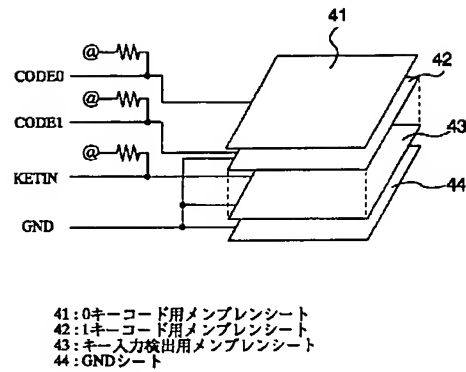


【図2】

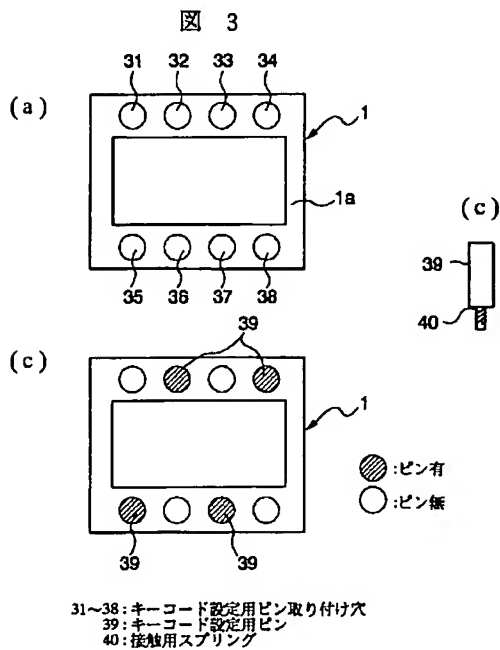


【図4】

図 4



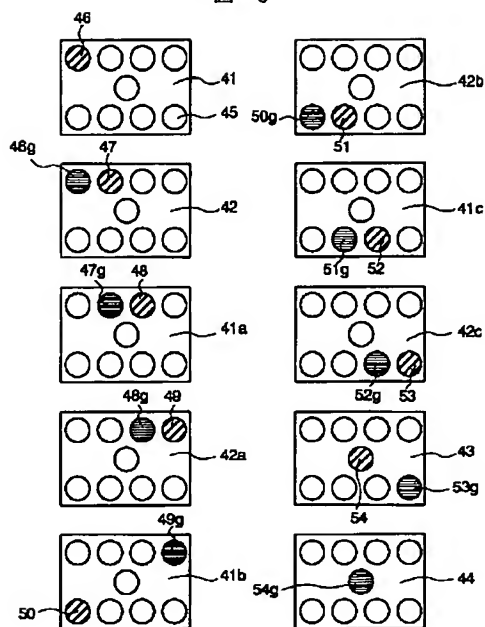
【図3】





【図5】

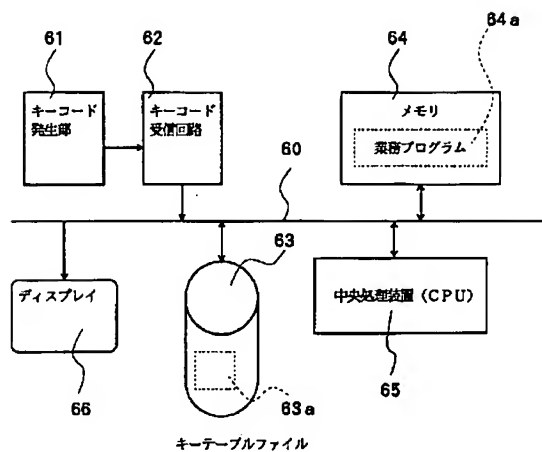
図 5



45: 孔開きパッド  
 46~53: 0キーコード接点パッド~7キーコード接点パッド  
 54: キー入力検出接点パッド  
 46g~54g: GND接続パッド

【図6】

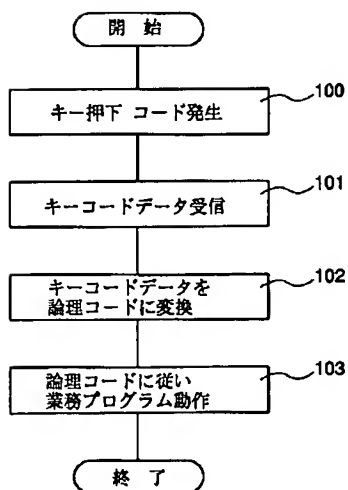
図 6



60: システムバス  
 63: 外部記憶装置

【図7】

図 7



【図8】

図 8

キーコード (16進)	キーボード上のキー (論理コード)	キーコード設定							
		7	6	5	4	3	2	1	0
1 0	テンキー 0	1	1	1	0	1	1	1	1
1 1	テンキー 1	1	1	1	0	1	1	1	0
1 2	テンキー 2	1	1	1	0	1	1	0	1
1 3	テンキー 3	1	1	1	0	1	1	0	0
1 4	テンキー 4	1	1	1	0	1	0	1	1
1 5	テンキー 5	1	1	1	0	1	0	1	0
1 6	テンキー 6	1	1	1	0	1	0	0	1
1 7	テンキー 7	1	1	1	0	1	0	0	0
1 8	テンキー 8	1	1	1	0	0	1	1	1
1 9	テンキー 9	1	1	1	0	0	1	1	0
1 A	テンキー 00	1	1	1	0	0	1	0	1
1 B	テンキー 小数点	1	1	1	0	0	1	0	0
2 0	業務キー 合計	1	1	0	1	1	1	1	1
2 1	業務キー 中止	1	1	0	1	1	1	1	0

【図9】

図 9

14	24	34	44	54	64
13	23	33	43	53	63
12	22	32	42	52	62
11	21	31	41	51	61
10	20	30	40	50	60

71

			7	8	9
			4	5	6
			1	2	3
合計	中止		0	00	.

71

	7	8	9		
	4	5	6		
	1	2	3		中止
	0	00	.		合計

73

71: キーマトリクス上のキーコード  
 72: レイアウト変更前  
 73: レイアウト変更後

【図10】

図 10

